

КИРОВСКОЕ ОБЛАСТНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ АВТОНОМНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ «ВЯТСКИЙ ТОРГОВО-ПРОМЫШЛЕННЫЙ ТЕХНИКУМ»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА
ОУП.07 «Астрономия»

основная профессиональная образовательная программа
образовательная программа среднего профессионального образования
программа подготовки квалифицированных рабочих и служащих

профессия: **08.01.26 Мастер по ремонту и обслуживанию инженерных
систем жилищно-коммунального хозяйства**

Составитель: преподаватель Сысолятина Е.Ю.

Эксперты:

Техническая экспертиза: методист Шуплецова И.В.

Содержательная экспертиза: председатель ПЦК Сысолятина Е.Ю.

Рассмотрено и рекомендовано ПЦК общеобразовательных предметов
(наименование предметно-цикловой комиссии)
протокол №1 от 31 августа 2021 г. *Е.Ю. Сысолятина*

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

1.1. Нормативно-правовое и методическое обеспечение разработки рабочей программы общеобразовательного учебного предмета

Рабочая программа общеобразовательного учебного предмета **ОУП.07**
«Астрономия» (далее – рабочая программа) разработана на основе:

– Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по профессии 08.01.26 Мастер по ремонту и обслуживанию инженерных систем жилищно-коммунального хозяйства, утвержденного приказом Департамента государственной политики в сфере подготовки рабочих кадров и ДПО Минобрнауки России от 09.12.2016 № 1578;

– Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования, утвержденного приказом Минобрнауки России от 17.05.2012 N 413;

- Программы учебного предмета «Астрономия» разработана в соответствии с Приказом Минобрнауки России «О внесении изменений в Федеральный государственный образовательный стандарт среднего общего образования, утвержденный Приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 мая 2012 г. № 413» от 29 июня 2017 г. № 613; на основании Письма Минобрнауки России «Об организации изучения учебного предмета “Астрономия”» от 20 июня 2017 г. № ТС-194/08; с учетом требований ФГОС среднего общего образования, предъявляемых к структуре, содержанию и результатам освоения учебного предмета «Астрономия».

1.2. Область применения программы общеобразовательного учебного предмета

Программа общеобразовательного учебного предмета «Астрономия» является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по профессии 08.01.26 Техническое обслуживание, ремонт и монтаж слаботочных систем зданий и сооружений.

(код и наименование специальности)

Рабочая программа предназначена для использования в учебном процессе очной форме обучения.

1.3. Место учебного предмета в структуре образовательной программы

Учебный предмет является предметом общеобразовательного учебного цикла в соответствии с технологическим профилем профессионального образования.

Учебный предмет относится к предметной области «Естественные науки».

Учебный предмет «Астрономия» является предметом из обязательных общих предметных областей. (*общим /по выбору из обязательных предметных областей/ дополнительным.*)

Уровень освоения учебного предмета в соответствии с ФГОС среднего общего образования базовый. (*базовый /углубленный.*)

Реализация содержания учебного предмета предполагает соблюдение принципа строгой преемственности по отношению к содержанию курса «Астрономия» на ступени основного общего образования.

В то же время учебный предмет «Астрономия» для профессиональных образовательных организаций обладает самостоятельностью и цельностью.

Рабочая программа учебного предмета «Астрономия» имеет межпредметную связь с общеобразовательными учебными предметами физика, математика.

Изучение учебного предмета «Астрономия» завершается промежуточной аттестацией в форме *дифференцированного зачёта (экзамена/зачета/дифференцированного зачета)* в рамках освоения ППКРС на базе основного общего образования.

1.4. Планируемые результаты освоения учебного предмета

Планируемые результаты освоения учебного предмета:

личностные результаты:

- сформированность научного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития астрономической науки;
- устойчивый интерес к истории и достижениям в области астрономии;
- умение анализировать последствия освоения космического пространства для жизни и деятельности человека;

метапредметные результаты:

- умение использовать при выполнении практических заданий по астрономии такие мыслительные операции, как постановка задачи, формулирование гипотез, анализ и синтез, сравнение, обобщение, систематизация, выявление причинно-следственных связей, поиск аналогов, формулирование выводов для изучения различных сторон астрономических явлений, процессов, с которыми возникает необходимость сталкиваться в профессиональной сфере;
- владение навыками познавательной деятельности, навыками разрешения проблем, возникающих при выполнении практических заданий по астрономии;

–умение использовать различные источники по астрономии для получения достоверной научной информации, умение оценить ее достоверность;

–владение языковыми средствами: умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения по различным вопросам астрономии, использовать языковые средства, адекватные обсуждаемой проблеме астрономического характера, включая составление текста и презентации материалов с использованием информационных и коммуникационных технологий;

предметные результаты:

- сформированность представлений о строении Солнечной системы, эволюции звезд и Вселенной, пространственно-временных масштабах Вселенной;

–понимание сущности наблюдаемых во Вселенной явлений;

–владение основополагающими астрономическими понятиями, теориями, законами и закономерностями, уверенное пользование астрономической терминологией и символикой;

–сформированность представлений о значении астрономии в практической деятельности человека и дальнейшем научно-техническом развитии;

–осознание роли отечественной науки в освоении и использовании космического пространства и развитии международного сотрудничества в этой области.

Освоение содержания учебного предмета **ОУП.07 «Астрономия»**

обеспечивает формирование и развитие универсальных учебных действий в контексте преемственности формирования общих компетенций по профессии 08.01.26 Мастер по ремонту и обслуживанию инженерных систем жилищно-коммунального хозяйства.

Виды универсальных учебных действий	Общие компетенции (в соответствии с ФГОС СПО по специальности/профессии)
-------------------------------------	--

<p>1. Регулятивные</p> <ul style="list-style-type: none"> - самостоятельно определять цели, ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях; - оценивать ресурсы, в том числе время и другие нематериальные ресурсы, необходимые для достижения поставленной ранее цели; - сопоставлять имеющиеся возможности и необходимые для достижения цели ресурсы; - организовывать эффективный поиск ресурсов, необходимых для достижения поставленной цели; - определять несколько путей достижения поставленной цели; - выбирать оптимальный путь достижения цели с учетом эффективности расходования ресурсов и основываясь на соображениях этики и морали; - задавать параметры и критерии, по которым можно определить, что цель достигнута; - сопоставлять полученный результат деятельности с поставленной заранее целью; - оценивать последствия достижения поставленной цели в деятельности, собственной жизни и жизни окружающих людей. 	<p>ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.</p> <p>ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.</p> <p>ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.</p> <p>ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.</p> <p>ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.</p> <p>ОК 11. Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.</p>
<p>2. Познавательные</p> <ul style="list-style-type: none"> - критически оценивать и интерпретировать информацию с разных позиций; - распознавать и фиксировать противоречия в информационных источниках; - использовать различные модельно-схематические средства для представления выявленных в информационных источниках 	<p>ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.</p> <p>ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для</p>

<p>противоречий;</p> <ul style="list-style-type: none"> - осуществлять развернутый информационный поиск и ставить на его основе новые (учебные и познавательные) задачи; - искать и находить обобщенные способы решения задач; - приводить критические аргументы, как в отношении собственного суждения, так и в отношении действий и суждений другого; - анализировать и преобразовывать проблемно-противоречивые ситуации; - выходить за рамки учебного предмета и осуществлять целенаправленный поиск возможности широкого переноса средств и способов действий; - выстраивать индивидуальную образовательную траекторию, учитывая ограничения со стороны других участников и ресурсные ограничения; - менять и удерживать разные позиции в познавательной деятельности (быть учеником и учителем, формулировать образовательный запрос и выполнять консультативные функции самостоятельно; ставить проблему и работать над ее решением; управлять совместной познавательной деятельностью и подчиняться); 	<p>выполнения задач профессиональной деятельности.</p> <p>ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.</p> <p>ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.</p> <p>ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.</p> <p>ОК 11. Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.</p>
<p>3. Коммуникативные</p> <ul style="list-style-type: none"> - осуществлять деловую коммуникацию, как со сверстниками, так и со взрослыми (как внутри образовательной организации, так и за ее пределами); - при осуществлении групповой работы быть как руководителем, так и членом проектной команды в разных ролях (генератором идей, критиком, исполнителем, презентующим и т.д.); - развернуто, логично и точно излагать свою точку зрения с использованием адекватных (устных и письменных языковых средств); - распознавать конфликтогенные ситуации и предотвращать конфликты до их активной фазы; - координировать и выполнять работу в условиях виртуального взаимодействия (или сочетания реального и виртуального); - согласовывать позиции членов команды в процессе работы над общим продуктом/решением; - представлять публично результаты индивидуальной и групповой деятельности, как перед знакомой, так и перед незнакомой аудиторией; - подбирать партнёров для деловой коммуникации, исходя из соображений результативности взаимодействия, а не личных симпатий; - воспринимать критические замечания как ресурс собственного развития; 	<p>ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.</p> <p>ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.</p> <p>ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.</p> <p>ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей.</p> <p>ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.</p>

- точно и емко формулировать как критические, так и одобрительные замечания в адрес других людей в рамках деловой и образовательной коммуникации, избегая при этом оценочных суждений.

2. ОБЪЕМ, СОДЕРЖАНИЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА И ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

2.1. Объем учебного предмета и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы (всего):	42
в том числе:	
во взаимодействии с преподавателем	36
в том числе:	
– теоретическое обучение	20
– лабораторные занятия и практические занятия	16
– консультации	2
самостоятельная работа	4
промежуточная аттестация <i>в форме дифференцированного зачета</i>	2

Профильное изучение общеобразовательной учебного предмета «Астрономия» осуществляется частичным перераспределением учебных часов и отбором дидактических единиц в зависимости от важности тем для профессии 08.01.26 Мастер по ремонту и обслуживанию инженерных систем жилищно-коммунального хозяйства.

(код и наименование специальности/ профессии).

2.2. Тематический план и содержание учебного предмета

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Методы текущего контроля
1	2	3	4
Введение	Содержание учебного материала.	2	опрос
	<i>Теоретическая подготовка:</i>		
	1. Астрономия, ее связь с другими науками. Роль астрономии в развитии цивилизации. Структура и масштабы Вселенной. Особенности астрономических методов исследования.	1	
	2. Наземные и космические телескопы, принцип их работы. История развития отечественной космонавтики. Первый искусственный спутник Земли, полет Ю. А. Гагарина. Достижения современной космонавтики.	1	
Тема 1. История развития астрономии	Содержание учебного материала:	8	Опрос Работа с картой Сам. Работа Доклады Работа с интернет-источниками Составление таблицы
	<i>Теоретическая подготовка:</i>		
	1. Звёзды и созвездия. Небесные координаты и звёздные карты.	1	
	2. Геоцентрическая и гелиоцентрическая системы мира.	1	
	3. Видимое движение звёзд на различных географических широтах.	1	
	4. Годичное движение Солнца по небу. Эклиптика.	1	
	5. Изучение околоземного пространства (история советской космонавтики, современные методы изучения ближнего космоса).	1	
	6. Астрономия дальнего космоса (волновая астрономия, наземные орбитальные телескопы, современные методы изучения дальнего космоса).	1	
	7. Время и календарь.	1	
	Практическое занятие: С помощью картографического сервиса (Google Maps и др.) посетить раздел «Космос» и описать новые достижения в этой области. https://hi-news.ru/tag/kosmos	2	
	Самостоятельная работа обучающихся: Описание современных достижений в области Космоса.	1	

Тема 2 Устройство Солнечной Системы.	Содержание учебного материала:	12	
	<p><i>Теоретическая подготовка:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Система Земля-Луна. Земля. 2. Система Земля-Луна. Луна. Движение и фазы Луны. 3. Затмения Солнца и Луны. 4. Планеты земной группы (Меркурий, Венера, Земля, Марс; общая характеристика атмосферы, поверхности). 5. Планеты-гиганты (Юпитер, Сатурн, Уран, Нептун; общая характеристика, особенности строения, спутники, кольца). 6. Астероиды и метеориты. Пояс астероидов. 7. Метеоры, болиды и метеориты. 8. Исследования Солнечной системы. Межпланетные космические аппараты, используемые для исследования планет. Новые научные исследования Солнечной системы. 	<p>1 1 1 2 2 1 1 1</p>	<p><i>Опрос</i></p> <p><i>Составление таблицы</i></p> <p><i>Таблица о планетах</i></p> <p><i>Доклады</i></p> <p><i>доклады</i></p>
	<p>Практическое занятие: Используя сервис Google Maps, посетить: 1) одну из планет Солнечной системы и описать ее особенности (https://hi-news.ru/eto-interesno/v-google-maps-teper-mozhno-posefit-planety-solnechnoj-sistemy.html); 2) международную космическую станцию и описать ее устройство и назначение.</p>	2	<i>Работа с интернет-источниками</i>
	<p>Самостоятельная работа обучающихся: 1) Описание планеты Солнечной Системы по схеме. 2) Создание презентации «Малые тела Солнечной Системы»</p>	2	<i>Презентации, работа по схеме</i>
Тема 3. Строение и эволюция Вселенной.	Содержание учебного материала:	14	
	<p><i>Теоретическая подготовка:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Годичный параллакс и расстояние до звёзд. 2. Видимая и абсолютная звёздные величины. 3. Спектры, цвет и температура звёзд. 4. Диаграмма «спектр-светимость» 5. Двойные звёзды. Определение массы звёзд. 6. Размеры звёзд. Плотность их вещества. 7. Переменные и нестационарные звёзды. 8. Галактики. Наша галактика. 9. Сверхмассивная черная дыра в центре Галактики. 10. Межзвёздная среда: газ и пыль. 11. Движение звёзд в Галактике. Её вращение. 	<p>1 1 1 1 1 1 1 1 1 1</p>	<p><i>Опрос</i></p> <p><i>Составление таблицы звёзд</i></p> <p><i>Опрос</i></p> <p><i>Доклады</i></p> <p><i>Доклады</i></p>

	12. Другие звёздные системы-галактики. 13. Происхождение и эволюция звёзд. 14. Жизнь и разум во Вселенной (эволюция Вселенной и жизнь, проблема внеземных цивилизаций).	1 1 1	<i>Проекты</i>
	Самостоятельная работа обучающихся: Интерактивные экскурсии 1. Живая планета. 2. Постигение космоса. 3. Самое интересное о метеоритах. 4. Обзорная экскурсия по интерактивному музею «Лунариум». Ссылки: http://www.planetarium-moscow.ru/world-of-astronomy/astronomical-news/ http://www.kosmo-museum.ru/static_pages/interaktiv	1	<i>Работа с интернет-источниками</i>
	Всего:	42	
Дифференцированный зачёт.			

2.3. Содержание профильной составляющей

Для профессии 08.01.26 Мастер по ремонту и обслуживанию инженерных систем жилищно-коммунального хозяйства профильной составляющей не предусмотрено.

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

3.1. Образовательные технологии

При реализации учебного предмета используются различные образовательные технологии, в том числе *дистанционные образовательные технологии, электронное обучение, дифференциальное обучение.*

При реализации учебного предмета используются активные и интерактивные формы и методы обучения: групповая работа с обсуждением и мозговым штурмом, индивидуальная работа по выполнению практических работ и написания проектов.

3.2. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению учебного предмета

Реализация программы предмета требует наличия учебного кабинета астрономии.

Оборудование учебного кабинета: учебники, комплект учебно-методических пособий.

Технические средства обучения: мультимедийная установка, компьютер, комплект авторских презентаций.

Учебно-практическое и учебно-лабораторное оборудование:

комплект таблиц, спектроскоп, теллурий, модель небесной сферы, подвижная карта звездного неба, глобус Луны.

3.3. Информационное обеспечение

Информационное обеспечение обучения содержит перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы.

Основная литература:

Воронцов-Вельяминов Б. А., Страут Е. К. «Астрономия. 11 класс». – М.: Дрофа, 2018

Дополнительная литература:

- 1) «Классическая астрономия»- уч. пособие –В.М.Чаругин, М.:МПГУ, 2013

- 2) «Вся астрономия в одной книге» -уч. пособие, Кессельман В.С.- М. Ижевск: Институт компьютерных исследований, 2017. (Книга для чтения по астрономии) ЭБС IPRbooks

Электронные информационные ресурсы (Электронные библиотечные системы)

Название	Ссылка

Электронные образовательные ресурсы

Название	Ссылка
1. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов 2. Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов 3. Картографический сервис Google Maps – URL: 4. Московский планетарий онлайн. – URL: http://www.planetariummoscow.ru/world-of-astronomy/astronomical-news/ - Москва, 2017 г. – форма доступа: свободная; 5. Астрономия. РФ: общероссийский астрономический портал/ - Москва, 2009-2019.	http://schoolcollection.edu.ru/ (http://fcior.edu.ru/) www.google.com/maps/space/ceres/@0,0,17747781m/data=!3m1!1e3 http://www.planetariummoscow.ru/world-of-astronomy/astronomical-news/ http://xn--80aqldeblhj0l.xn--p1ai/

Тематические сайты и обучающие программы

Название, назначение	Ссылка
картографический сервис (Google Maps и др.) http://www.planetarium-moscow.ru/world-of-astronomy/astronomical-news/ http://www.kosmo-museum.ru/static_pages/interaktiv	: https://hi-news.ru/tag/kosmos https://hi-news.ru/eto-interesno/v-google-maps-teper-mozhno-posetit-planety-solnechnoj-sistemy.html

Телекоммуникационные технологии (инструменты виртуальной коммуникации, для проведения вебинаров, онлайн консультирования, коллективного обсуждения и коллективного проектирования)

Название, назначение	Ссылка

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

Текущий контроль осуществляется в процессе проведения практических, самостоятельных и проверочных работ, контрольных работ по темам, а также в результате выполнения обучающимися индивидуальных заданий и проектов.

Промежуточная аттестация проводится в форме *дифференцированного зачёта*.

Результаты обучения (предметные) на уровне учебных действий	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<p>1) сформированность основ целостной научной картины мира; формирование понимания взаимосвязи и взаимозависимости естественных наук;</p> <p>2) сформированность понимания влияния естественных наук на окружающую среду, экономическую, технологическую, социальную и этическую сферы деятельности человека;</p> <p>3) создание условий для развития навыков учебной, проектно-исследовательской, творческой деятельности, мотивации обучающихся к саморазвитию;</p> <p>4) сформированность умений анализировать, оценивать, проверять на достоверность и обобщать научную информацию;</p> <p>5) сформированность навыков безопасной работы во время проектно-исследовательской и экспериментальной деятельности, при использовании лабораторного оборудования.</p>	<p><i>Текущий контроль в форме:</i> - диктанты, тесты; - практические работы; - контрольные работы; - самостоятельные работы;</p> <p><i>Текущий контроль в форме:</i> - тестирования по темам дисциплины; - устный опрос; - доклада по реферату или сообщению; - диктанты; - самостоятельные работы.</p>

Темы проектов в соответствии с требованиями ФГОС СОО

№п/п	Тема индивидуального проекта
1.	Астрономия — древнейшая из наук.
2.	Современные обсерватории.
3.	Об истории возникновения названий созвездий и звезд.
4.	История календаря.
5.	Хранение и передача точного времени.
6.	История происхождения названий ярчайших объектов неба.
7.	Прецессия земной оси и изменение координат светил с течением времени.
8.	Системы координат в астрономии и границы их применимости.
9.	Античные представления философов о строении мира. Точки Лагранжа.
10.	Современные методы геодезических измерений.
11.	История открытия Плутона и Нептуна.
12.	Конструктивные особенности советских и американских космических аппаратов.
13.	Полеты АМС к планетам Солнечной системы.
14.	Проекты по добыче полезных ископаемых на Луне.
15.	Самые высокие горы планет земной группы.
16.	Современные исследования планет земной группы АМС.
17.	Парниковый эффект: польза или вред?
18.	Полярные сияния.
19.	Самая тяжелая и яркая звезда во Вселенной.
20.	Экзопланеты.
21.	Правда и вымысел: белые и серые дыры.
22.	История открытия и изучения черных дыр.
23.	Идеи множественности миров в работах Дж.Бруно.
24.	Идеи существования внеземного разума в работах философов-космистов.
25.	Проблема внеземного разума в научно-фантастической литературе.
26.	Методы поиска экзопланет.
27.	История радиопосланий землян другим цивилизациям.
28.	История поиска радиосигналов разумных цивилизаций.
29.	Методы теоретической оценки возможности
29.	обнаружения внеземных цивилизаций на современном этапе развития землян.
	Проекты переселения на другие планеты:

30.

фантазия или осуществимая реальность.